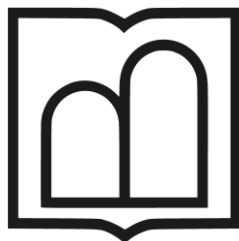


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی استان اردبیل  
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجهٔ دکترای حرفه‌ای

عنوان:

# بررسی موارد مسمومیت با سرب در افراد معتاد به مواد مخدر مراجعه‌کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل

استاد راهنما:

**دکتر اسماعیل فرزانه**

نگارنده:

**سیما بیک محمدی**

پاییز 1397

شماره پایان‌نامه:

0686

## سپاس و تقدیر

بی‌تردید راهنمایی‌ها و اشارات راهگشای استاد فاضل و اندیشمند جناب آقای دکتر اسماعیل فرزانه کلید انجام این تحقیق بوده است. شاگردی در محضر ایشان هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ اخلاقی اندوخته‌ای بس گرانها برای بنده می‌باشد. مراتب سپاس و قدردانی خالصانه و صمیمانه خود را از محضر این استاد فرهیخته نسبت به تمام زحمات و حمایت‌های بی‌دریغ ایشان ابراز می‌کنم. از اساتید گرامی، دکتر سعید صادقیه اهری، دکتر ایرج صیاد رضایی و دکتر آناهیتا ذاکر به خاطر قبول زحمت در داوری این تحقیق کمال تشکر را دارم.

از دوست گرامی، دکتر میلاد رزمی که همکاری شایانی در جمع‌آوری داده‌های این تحقیق داشتند بسیار متشکرم. همچنین از سایر دوستانم در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل و دانشگاه علوم پزشکی تهران به جهت ایجاد محیطی علمی و دوستانه قدردانی می‌نمایم.

داده‌های این تحقیق با همکاری بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل جمع‌آوری شده است. از کلیه پرسنل این بیمارستان که در جمع‌آوری اطلاعات بیماران و هموار ساختن راه این تحقیق همکاری نمودند، بسیار متشکرم.

از پدر و مادر عزیز و گرانقدرم که معلمی دلسوز در عرصه‌ی علم و ادب و اخلاق بوده‌اند و کسب هر موفقیتی در زندگی را مدیون ایشان هستم، بی‌نهایت سپاسگزارم. از همسر مهربانم به خاطر حمایت‌های بی‌دریغ ایشان و ایجاد محیطی سرشار از سلامت، امنیت و آرامش تشکر و قدردانی می‌نمایم. از برادر عزیزم که همیشه حامی و موجب دلگرمی بنده بوده است کمال تشکر را دارم.

این پایان‌نامه با شماره 686 در تاریخ 1397/07/19 به تصویب هیأت داوران رسید.

بررسی موارد مسمومیت با سرب در افراد معتاد به مواد مخدر مراجعه‌کننده به بیمارستان امام خمینی

(ره) اردبیل

## چکیده

**سابقه و هدف:** در سال‌های اخیر مسمومیت با سرب در بیماران مصرف‌کننده اپیوئید خصوصاً در ایران افزایش قابل توجهی داشته است. تشخیص دیر هنگام مسمومیت با سرب و انجام اقدامات غیر ضروری منجر به کاهش کیفیت درمان، افزایش هزینه‌ها، ایجاد عوارض برای بیماران و بستری‌های طولانی مدت می‌شود. در این تحقیق هدف ارائه راهکارهایی برای تشخیص به موقع مسمومیت با سرب در بیماران مصرف‌کننده اپیوئید بود.

**مواد و روشها:** تمام بیماران مصرف‌کننده اپیوئید با تشخیص مسمومیت با سرب که در بازه زمانی 95/1/1 تا 95/6/31 در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل بستری بودند، وارد مطالعه شدند. با بررسی پرونده بیماران نمونه و یافته‌های آزمایشگاهی، اطلاعات مورد نیاز در چک لیست از قبل طراحی شده ثبت گردید و با استفاده از روش‌های آماری در نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در مجموع 40 بیمار مصرف‌کننده اپیوئید با تشخیص مسمومیت با سرب بستری شده در بیمارستان امام خمینی (ره) با میانگین سنی  $51/33 \pm 16/04$  سال وارد مطالعه شدند که 39 نفر از بیماران مرد و 1 نفر زن بودند. سطح خونی سرب در بیماران  $85/26 \pm 45/53$  میکروگرم در دسی لیتر و میانگین مدت زمان بستری بیماران  $6/05 \pm 3/25$  روز بود. کلیه موارد مصرف خوراکی تریاک داشتند و شایع‌ترین شکایت بیماران درد شکم بود. میانگین هموگلوبین بیماران  $10/92 \pm 2/56$  گرم در دسی لیتر و میانگین هماتوکریت  $33/41 \pm 6/98$  درصد بود.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج مطالعه حاضر مسمومیت با سرب در موارد درد شکم و کم‌خونی غیر قابل توجهی خصوصاً در بیماران مصرف‌کننده اپیوم خوراکی باید به عنوان یکی از تشخیص‌های افتراقی اصلی در نظر گرفته شود.

**واژه‌های کلیدی:** سرب، اپیوم، مسمومیت، اردبیل.

## فهرست مطالب

### ۱ فصل اول: طرح تحقیق ..... ۱۱

۱-۱ مقدمه و بیان مسأله ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۱ تعریف واژه‌های کلیدی ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۱-۳ اهداف ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۱-۳-۱ هدف کلی ..... Error! Bookmark not defined.

۱-۳-۲ اهداف اختصاصی ..... Error! Bookmark not defined.

۱-۳-۳ اهداف کاربردی ..... Error! Bookmark not defined.

۱-۴ فرضیات تحقیق ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

### ۲ فصل دوم: پیشینه تحقیق ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۱ مقدمه ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۲ منابع مواجهه با سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۳ جذب و ذخیره سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۴ متابولیسم کبدی و دفع سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۵ مکانیزم مسمومیت با سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۶ غلظت خونی سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۷ اثرات سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۷-۱ اثر بر روی سیستم عصبی ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۷-۲ اثر روی سیستم خونسازی ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۷-۳ اثرات کلیوی ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۷-۴ اثرات قلبی-عروقی ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۷-۵ اثر روی تولید مثل ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۷-۶ اثر روی استخوان ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۸ مسمومیت با سرب در کودکان ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۲-۹ پیشگیری از مسمومیت با سرب ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۱۰-۲ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... درمان مسمومیت با سرب

Error! Bookmark not defined. .... ۱-۱۰-۲ شلاتور

Error! Bookmark not defined. .... ۲-۱۰-۲ رژیم غذایی

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۲-۱۱ مطالعات انجام شده در جهان

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۲-۱۲ مطالعات انجام شده در ایران

### ۳ فصل سوم: شیوه اجرای تحقیق ..... ۱۱

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۱ نوع پژوهش

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۲ محیط پژوهش

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۳ جمعیت مورد مطالعه و حجم نمونه

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۴ نمونه برداری و روش نمونه گیری

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۵ روش گردآوری اطلاعات

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۶ ملاحظات اخلاقی

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۷ روش تجزیه و تحلیل داده ها و بررسی آماری

### ۴ فصل چهارم: نتایج ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۴-۱ مقدمه

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۴-۲ تجزیه و تحلیل توصیفی یافته ها

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱ آماره های فراوانی اطلاعات دموگرافیک

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱-۱ فراوانی جنسیت افراد گروه مورد مطالعه

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱-۲ توصیف افراد گروه مورد مطالعه بر اساس سن

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱-۳ توصیف آماری بر اساس تعداد روزهای بستری

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱-۴ توصیف آماری بر اساس علت اصلی مراجعه

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۱-۵ توصیف آماری بر اساس تعداد سال های مصرف اپیوم

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۲ آماره های توصیفی و فراوانی علایم آزمایشگاهی

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۲-۲-۲ شایع ترین علایم آزمایشگاهی ناشی از مسمومیت با سرب در معتادین به مواد مخدر

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. .... ۳-۴ تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها

Error! Bookmark not defined. .... ۴-۳-۱ آزمون کای - دو برای نیکویی برازش (Goodness of Fit)

۴-۳-۱-۱ تعیین فراوانی سطح خونی سرب در مسمومین معتاد به اپیوم ..... Error! Bookmark not defined.

۴-۳-۱-۲ تعیین شایع ترین علائم بالینی ناشی از مسمومیت با سرب در معتادین به اپیوم. Error! Bookmark not defined.

۲-۳-۴ نرمالیتی متغیرهای تحقیق روش استنباطی (آزمون کلموگروف-اسمیرنف). Error! Bookmark not defined.

۳-۳-۴ همبستگی ..... Error! Bookmark not defined.

۴-۳-۳-۱ تعیین ارتباط علائم بالینی در مسمومین معتاد به اپیوم با سطح خونی سرب. Error! Bookmark not defined.

۲-۳-۴-۲ آزمون t گروه‌های مستقل (Independent Samples t-test) .... Error! Bookmark not defined.

۴-۳-۳-۳ تعیین ارتباط علائم آزمایشگاهی در مسمومین معتاد به اپیوم با سطح خونی سرب. Error! Bookmark not defined.

## ۵ فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۱-۵ بحث ..... Error! Bookmark not defined.

۲-۵ نتیجه گیری ..... Error! Bookmark not defined.

۳-۵ محدودیت‌ها ..... Error! Bookmark not defined.

۴-۵ پیشنهادات ..... Error! Bookmark not defined.

منابع ..... 91

## فهرست شکل ها و نمودارها

شکل ۱-۲ راههای مواجهه با سرب و اثرات آن بر سلامت انسان. (۲۴). **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۲-۲ مکانیزم ایجاد استرس اکسیداتیو در یک سلول توسط سرب. (۱). **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۱-۴ توصیف افراد گروه مورد مطالعه بر اساس جنسیت. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۲-۴ فراوانی سنی در افراد گروه مورد مطالعه. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۳-۴ توصیف بیماران بر اساس تعداد روزهای بستری. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۴-۴ توصیف بیماران بر اساس علت اصلی مراجعه. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۵-۴ توصیف بیماران بر اساس تعداد سالهای مصرف اپیوم. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۶-۴ فراوانی سطح خونی سرب. .... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۷-۴ فراوانی شایع ترین علایم بالینی. .... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

نمودار ۸-۴ مقایسه سطح خونی سرب در گروههای لام خون محیطی. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**



## فهرست جداول

جدول ۱-۲ انواع مسمومیت با سرب. (۱)..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۲-۲ سطح خونی سرب در کودکان زیر ۷۲ ماه در ایالات متحده آمریکا. (۲۲). **BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۲-۳ داروهای شلاتور: دوز و عوارض جانبی آنها. (۲۴). **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۲-۴ مقادیر آزمایشگاهی مصرفکنندگان تریاک، شیر و هردو در (۲۰). **BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱ فراوانی جنسیت. .... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۲ توصیف بر اساس سن. .... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۳ توصیف افراد مورد مطالعه بر اساس تعداد روزهای بستری. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۴ توصیف افراد مورد مطالعه بر اساس علت اصلی مراجعه. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۵ توصیف افراد مورد مطالعه بر اساس تعداد سالهای مصرف اپیوم. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۶ آماره‌های توصیفی علایم آزمایشگاهی. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۷ فراوانی و درصد فراوانی وجود نقاط بازوفیلیک در اسمیر لام خون محیطی. **BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۸ نتایج اسمیر لام خون محیطی. .... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۹ فراوانی و درصد فراوانی سطح خونی سرب. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۰ فراوانی و درصد فراوانی شایع‌ترین علایم بالینی. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۱ فراوانی و درصد فراوانی مدت درد شکم (روز). **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۲ فراوانی و درصد فراوانی موقعیت درد شکم. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۳ فراوانی و درصد فراوانی سطح هوشیاری. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۴ نتایج آزمون نرمالیتی برای متغیرهای موجود. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۵ همبستگی علایم بالینی در بیماران مسموم با سطح خونی سرب آنها. **BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۶ آماره‌های توصیفی علایم بالینی بیماران. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۷ نتایج آزمون T برای علایم بالینی..**ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۴-۱۸ همبستگی علایم آزمایشگاهی در بیماران با سطح خونی سرب آنها..**BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول ۵-۱ مقایسه میانگین هماتوکریت، هموگلوبین، اوره خون، کراتینین، ALT و AST با مطالعه (۲۰)..**BOOKMARK NOT DEFINED.**

## فهرست علائم اختصاری

AAP	American Academy of Pediatrics
ALKP	Alkaline Phosphatase
ALT	Alanine Aminotransferase
APA	American Pediatric Association
AST	Aspartate Aminotransferase
BAL	British anti-Lewisite
BMT	Buprenorphine Maintenance Treatment
CBC	Complete Blood Count
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CNS	Central Nervous System
Cr	Creatinine
CSF	Cerebrospinal Fluid
DMPS	2,3-Dimercapto-1-propanesulfonic acid
DMSA	Dimercaptosuccinic Acid
EMG	Electromyography
ESR	Erythrocyte Sedimentation Rate
ESRD	End-Stage Renal Disease
Hb	Hemoglobin
HBM	Human Biomonitoring
HCT	Hematocrit
HIV Ab	Human Immunodeficiency Virus Antibody
ICU	Intensive Care Unit
IQ	Intelligence Quotient
LDH	Lactate Dehydrogenase
LLQ	Left Lower Quadrant
MCV	Mean Corpuscular Volume
MMT	Methadone Maintenance Treatment
MS	Multiple Sclerosis
NCV	Nerve Conduction Velocity
PLT	Platelets
PPD	Purified Protein Derivative
ppm	parts per million

RBC	Red Blood Cell
RLQ	Right Lower Quadrant
ROS	Reactive Oxygen Species
RPR	Rapid Plasma Reagin
RUQ	Right Upper Quadrant
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WBC	White Blood Cell